	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 1 de 24

Tecnológico Nacional de México
Subdirección Académica o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados
Instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias Profesionales
Periodo: septiembre 2022 – enero 2023

Nombre de la asignatura: Desarrollo Sustentable
 Plan de Estudios: **IMCT-2010-229**
 Clave de la asignatura: ACD-0908
 Horas teoría-Horas prácticas-Créditos: 2-3-5


1. Caracterización de la asignatura

La intención de esta asignatura es que el egresado adopte valores y actitudes humanistas, que lo lleven a vivir y ejercer profesionalmente de acuerdo con principios orientados hacia la sustentabilidad, la cual es el factor medular de la dimensión filosófica del SNIT. Se pretende, entonces, la formación de ciudadanos con valores de justicia social, equidad, respeto y cuidado del entorno físico y biológico, capaces de afrontar, desde su ámbito profesional, las necesidades emergentes del desarrollo y los desafíos que se presentan en los escenarios natural, social-cultural y económico. El reto es formar individuos que hagan suya la cultura de la sustentabilidad y en poco tiempo transfieran esta cultura a la sociedad en general.

La diversidad temática del programa conforma la comprensión del funcionamiento de las dimensiones de la sustentabilidad y su articulación entre sí. Se presentan estrategias para la sustentabilidad que se han diseñado y desarrollado por especialistas, organizaciones y gobiernos a nivel internacional, nacional y local. Se refuerzan competencias para mejorar el ambiente y la calidad de vida humana, desde una perspectiva sistémica y holística.

La asignatura, por su aportación al perfil profesional, debe impartirse entre el quinto y séptimo semestre de las carreras del SNIT. Se sugiere integrar grupos con estudiantes de las distintas carreras, para fomentar el análisis y ejecución de estrategias para el desarrollo sustentable regional desde la multidisciplinaria, a la vez que se desarrolla la competencia de trabajar de manera interdisciplinaria.

El docente que imparta esta asignatura deberá tener conocimientos en las áreas de: química, biología, microbiología, economía, sociología, educación ambiental; es recomendable que el docente tenga experiencia en la elaboración de proyectos dirigidos a temas de desarrollo sustentable.

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 2 de 24

2. Intención Didáctica

Debido a la trascendencia de esta materia en la formación integral del estudiante es necesario que el docente como ejemplo a seguir, participe y conozca actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación, gestión, y vinculación con los sectores sociales que pueden ser utilizados como casos de estudio de desarrollo sustentable en su localidad o región.

El proceso didáctico requiere de ambientes de aprendizaje basados en estrategias constructivistas, formas y métodos aplicables al desarrollo sustentable. Desde esta perspectiva se fundamenta esta idea desde la pedagogía sistémica y holística.

Desde la pedagogía sistémica y holística hasta la permacultura y la antroposofía. De hecho, la visión ecosistémica se incluye en todo el proceso de apreciación de la sustentabilidad como una alternativa que requiere la participación metódica, planificada y consciente de todos.


En un sentido amplio, la pedagogía sistémica es la educación que enseña a mirar, a ubicarse y relacionarse adecuadamente con los sistemas humanos que rodean al individuo y con aquellos a los que se pertenece; ya sean escolares, familiares, sociales u organizacionales.

Es la disciplina que permite apreciar el funcionamiento de los sistemas, descubrir cómo sus integrantes se relacionan entre sí, el orden existente, y si cada cual ocupa el lugar que le corresponde dentro de ellos. Todo ello a fin de restablecer el equilibrio dentro de los mismos y poder así acceder a las fuentes de la fuerza que dichos sistemas albergan para cada uno de sus miembros.

Existen una serie de movimientos sistémicos genéricos que la pedagogía sistémica brinda como medio de descubrir si estamos ordenados dentro de los sistemas y como medio de ubicarnos correctamente dentro de los mismos para ocupar el lugar adecuado. Concretamente, hay movimientos que posibilitan identificar las imágenes que deterioran y las que favorecen la relación saludable y eficaz entre el sistema escolar y el familiar y la relación de ambos con el institucional; así como hay imágenes relativas a las diferentes relaciones entre los miembros dentro de cada uno de ellos.

Además, en la pedagogía sistémica se aplica un enfoque fenomenológico. El enfoque fenomenológico conlleva exponerse al fenómeno, enfrentarse a la realidad y experimentar el proceso de auto-conocimiento.

Describe las vivencias y aclara el sentido que envuelve al ser humano en su vida cotidiana, su significado como seres humanos, en definitiva, la experiencia de lo que se es.

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 3 de 24

3. Competencia de la asignatura


Aplica una visión sustentable, en los ámbitos social, económico y ambiental que le permitirá evaluar y disminuir el impacto de la sociedad sobre el entorno, tomando en cuenta estrategias y considerando profesionalmente los valores ambientales.

4. Análisis por competencias específicas

Competencia No.: _____

Descripción: Comprende adecuadamente los conceptos y principios de la sustentabilidad, para integrar y contextualizar los conocimientos adquiridos


TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
Introducción al Desarrollo Sustentable 1.1 Concepto de sustentabilidad. 1.2 Principios de la sustentabilidad. 1.3 Dimensiones de la sustentabilidad.	Resolver evaluación diagnóstica. Buscar la historia y evolución del concepto de desarrollo sustentable, en equipos, elaborar línea del tiempo. Tomar en cuenta cuantos hombres y mujeres están comprometidos con su evolución. Analizar los conceptos de economía, sociedad y naturaleza mediante reflexión en equipo, su relación con las tres dimensiones de sustentabilidad; presentar esta información a través de un cómic.	Dar a conocer los aspectos generales de esta asignatura. Indicar cuáles serán los criterios de evaluación y acreditación de la asignatura. Dar indicaciones para realizar la evaluación diagnóstica, alojada en javanianos.com Por medio de diapositivas se les explicará el concepto de desarrollo sustentable y su importancia. Se realizará la lectura del "informe Brundtland", para su	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de diversas fuentes Capacidad de trabajar en equipo	2 – 6 (2 semanas)

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 4 de 24


	<p>Nota: Todas las actividades deberán ser entregadas de manera electrónica en la plataforma educativa de Javanianos.com, en donde se encuentra estructurada, organizada y planeadas cada una de ellas, así como las condiciones y características para su evaluación y entrega.</p>	<p>análisis, a través de una plenaria se abordará el tema.</p> <p>Se proyectará un video relacionado a la “Carta de la Tierra”</p> <p>En plenaria se analizará y los valores y actitudes en el medio ambiente.</p>		
INDICADORES DE ALCANCE			VALOR DEL INDICADOR (4.9)	
<p>Demuestra su capacidad de análisis, reflexión, comprensión de los temas abordados en el salón de clases. Comprende y describe los conceptos básicos a través de la búsqueda de información, utiliza un pensamiento crítico, presenta la información a través de un relato utilizando las tics. Examen demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.</p>			30%	20%
			50%	

Niveles de desempeño:


DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>a) Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase,</p>	95-100

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 5 de 24

		<p>presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>c) Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>e) Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>f) Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 6 de 24

	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia no alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 7 de 24

Matriz de evaluación:


EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADOR DE ALCANCE					EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	N	
Línea del tiempo (lista de cotejo)	30%	22 - 30	16 - 22	9 - 15	1 - 8	0	Demuestra su capacidad de análisis, reflexión, comprensión de los temas abordados en el salón de clases.
Cómic (lista de cotejo)	20%	16 - 20	12 - 15	8 - 11	4 - 7	0-3	Comprende y describe los conceptos básicos a través de la búsqueda de información, utiliza un pensamiento crítico, presenta la información a través de un relato utilizando las tics.
Evaluación	50%	40- 50	39- 30	29- 20	19- 10	0 - 9	Examen virtual en la plataforma Javianos.com, demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.

4. Análisis por competencias específicas

Competencia No.: 1


Descripción: Explica los conceptos y hace uso del lenguaje adecuadamente de los elementos que integran el escenario natural para comprender el cuidado del medio ambiente.

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
2, Escenario natural 2.1 El ecosistema 2.2 Flujo de energía 2.3 Biósfera 2.3.1 Hidrósfera 2.3.2 Litósfera 2.3.3 Atmósfera	Identificar los conceptos de ecosistema, los elementos que lo integran Identifica los principales ciclos biogeoquímicos y su concatenación con las entradas y salidas de energía en el ecosistema.	Con el apoyo de diapositivas se analizarán los elementos que integran la biosfera. Análisis de los temas que el estudiante expondrá: la litosfera, biosfera atmosfera	Capacidad de investigación. Capacidad con la preservación del medio ambiente. Compromiso ético.	6 – 9 (3 semanas)

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 8 de 24


<p>2.3.4 Ciclos biogeoquímicos (C, H,O,N,P)</p> <p>2.3.5 Biodiversidad</p> <p>2.4 Estrategias de sustentabilidad para el manejo de recursos naturales</p> <p>2.4.1 Servicios ambientales</p> <p>2.4.2 Programas sectoriales de medio ambiente y recursos naturales: desarrollo social; economía; agricultura, ganadería y pesca; salud; turismo; trabajo y previsión social, entre otros.</p> <p>2.4.3. Derecho, Legislación y normatividad ambiental para el desarrollo sustentable</p> <p>2.4.4. Ordenamiento ecológico territorial.</p>	<p>Exposición grupal de la biosfera</p> <p>Seleccionar los conceptos de biodiversidad mediante el análisis bibliográfico, a través de visita en campo o en el jardín o áreas verdes de tu hogar, registrando el número y formas de vida observadas, registrar y presentar la información en un video.</p> <p>Investigar y dar ejemplos en forma grupal sobre los servicios ambientales identificados en su entorno y evaluar su vulnerabilidad, la información se presentará a través de un mural colaborativo (grupos mixtos, hombres y mujeres) utilizar la herramienta de PADLET https://es.padlet.com</p> <p>Instrucciones ubicadas en plataforma de javanianos.com</p>	<p>ciclo biogeoquímico y biodiversidad</p> <p>Se abordará el tema de derecho, legislación y normatividad ambiental para el desarrollo sustentable, para posteriormente realizar una plenaria.</p>		
--	--	---	--	--

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
Investiga, analiza, describe los conceptos básicos a través de la búsqueda de información, trabaja en equipo, demuestra su capacidad crítica del trabajo realizado, dominio de tema, comunicación oral, capta la atención de sus compañeros y los involucra en el tema abordado, muestra interés por la preservación del medio ambiente.	30%
Comprende y describe los conceptos básicos a través de la búsqueda de información en diversas fuentes bibliográficas, utiliza un pensamiento crítico para elaborar su conclusión, presenta una redacción satisfactoria sobre el tema desarrollado, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.	20%
Investiga, registra, analiza, documenta, trabaja en equipo, demuestra su compromiso con la preservación del medio ambiente.	50%

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 9 de 24

Niveles de desempeño:


DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>a) Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>c) Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar</p>	95-100

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Página 10 de 24

		<p>su punto de vista.</p> <p>e) Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>f) Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia no alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de evaluación:

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADOR DE ALCANCE					EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	N	
Exposición (Rúbrica)	30%	22 - 30	16 - 22	9 - 15	1 - 8	0	Investiga, analiza, describe los conceptos básicos a través de la búsqueda de información, trabaja en equipo, demuestra su capacidad crítica del trabajo realizado, dominio de tema, comunicación oral, capta la

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 11 de 24

							atención de sus compañeros y los involucra en el tema abordado, muestra interés por la preservación del medio ambiente.
PADLET (Rúbrica)	20%	16 - 20	12 - 15	8 - 11	4 - 7	0-3	Comprende y describe los conceptos básicos a través de la búsqueda de información en diversas fuentes bibliográficas, utiliza un pensamiento crítico para elaborar su conclusión, presenta una redacción satisfactoria sobre el tema desarrollado, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.
Video (Rúbrica)	50%	40-50	39-30	29-20	19-10	0 - 9	Investiga, registra, analiza, documenta, trabaja en equipo, demuestra su compromiso con la preservación del medio ambiente.

4. Análisis por competencias específicas

Competencia No.: 1

Descripción: Emplea el nivel del desarrollo y organización de la sociedad para acceder a los recursos con un sentido de justicia y equidad.

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
3. Escenario socio-cultural 3.1 Sociedad, organización social 3.2 Cultura, diversidad socio-cultural	Utilizando la diferente bibliografía, conocerá los conceptos de sociedad y organización social relacionada con su comunidad, e indicar cual es la aportación de	A través de un video se mostrará el escenario socio-cultural, para analizar el impacto de la sociedad en el medio ambiente y cómo afecta	Compromiso con su medio sociocultural. Capacidad para tomar decisiones en su ámbito profesional.	8 – 12 (4 semanas)



Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales


Código: TecNM-AC-PO-003-02

Revisión: 0

Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1

Página 12 de 24


<p>3.2.1 Desarrollo humano 3.2.2 Índice de desarrollo humano 3.2.3 Índice de desarrollo social 3.2.4 Desarrollo urbano y rural 3.3 Impacto de actividades humanas sobre la naturaleza 3.3.1 Fenómenos poblacionales: desertificación, migración. 3.4 Cambio climático global: causas y consecuencias. 3.5 Estilos de vida y consumo 3.6 Estrategias de sustentabilidad para el escenario socio-cultural 3.6.1 Carta de la tierra 3.6.2 Agenda 21 3.6.3 Política ambiental</p>	<p>las mujeres en la sociedad</p> <p>Mediante la consulta de textos especializados en el tema, trabaja en equipos mixtos, para identificar los conceptos de cultura y la diversidad cultural para entender los valores y principios que rigen el concepto de desarrollo sustentable desde la perspectiva social. Analizar el impacto de las actividades humanas sobre la naturaleza Comprender el concepto de desarrollo urbano y rural e interpretar los índices que se han propuesto para evaluar el desarrollo urbano y rural comparando con la realidad que viven en su comunidad, elaborar una propuesta para mejorar la sustentabilidad, identificar qué proyecto de reúso realizarán a favor de su comunidad.</p> <p>Elaborar infografía en equipos de los temas de la unidad, para su mejor comprensión, utilizando la herramienta infografía en la página de Piktochart (https://piktochart.com/) y compartir con el grupo.</p>	<p>en nuestro entorno.</p> <p>Analizar el comportamiento humano de acuerdo a su cultural.</p> <p>A través de diapositivas se expondrá el impacto de las actividades humanas sobre la naturaleza</p> <p>Solicitar propuesta para proyecto de reúso de residuos sólidos (papel, plástico, etc) que beneficie a su comunidad o institución educativa, actividad en equipos de 6 integrantes.</p>	<p>Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad.</p>	
INDICADORES DE ALCANCE			VALOR DEL INDICADOR	
			50%	

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 13 de 24

<p>Investiga, analiza, describe los conceptos básicos a través de la búsqueda de información, trabaja en equipo, demuestra su capacidad crítica del trabajo realizado, dominio de tema, comunicación oral, capta la atención de sus compañeros y los involucra en el tema abordado, muestra compromiso con su medio socio-cultural</p> <p>Investiga, propone, analiza, documenta, trabaja en equipo, demuestra su compromiso con la preservación del medio ambiente</p>	50%
---	-----

Niveles de desempeño:


DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>a) Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>c) Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los</p>	95-100

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 14 de 24

		<p>temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>e) Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>f) Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia no alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de evaluación:

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADOR DE ALCANCE					EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	N	

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 15 de 24


Infografía (Rúbrica)	50%	40-50	39-30	29-20	19-10	0 - 9	Investiga, analiza, describe los conceptos básicos a través de la búsqueda de información, trabaja en equipo, demuestra su capacidad crítica del trabajo realizado, dominio de tema, comunicación oral, capta la atención de sus compañeros y los involucra en el tema abordado, muestra compromiso con su medio socio-cultural
Proyectos de reúso parte 1 (lista de cotejo)	50%	40-50	39-30	29-20	19-10	0 - 9	Investiga, propone, analiza, documenta, trabaja en equipo, demuestra su compromiso con la preservación del medio ambiente
Total							

4. Análisis por competencias específicas


Competencia No.: 1

Descripción: Hace uso de los procesos de generación y distribución de la riqueza, así como de los factores y sistemas de producción, la esquematización de costos y la obsolescencia de productos para mejora de la calidad de vida y del ambiente.

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
4. Escenario económico 4.1 Economía y diversidad económica 4.2 Sistemas de producción (oferta y demanda) 4.3 Economía global vs economía local 4.4 Producto interno bruto (PIB), distribución del PIB 4.5 Externalización e	Utilizando diferentes medios de información comprender, qué es la economía, cuáles son las actividades económicas de México, de tu región y del estado. Presentar las cadenas productivas del estado, mencionar los distintos sistemas de producción y los factores de producción, de su	Analizar la economía y su diversidad económica, para identificar la diversidad con que cuenta la economía local. Utilizando un medio digital se comprenderá que es el producto interno bruto y su influencia en la economía mundial.	Capacidad de liderazgo Habilidad en el uso de Tecnologías de la información y de la comunicación. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.	8 – 12 (4 semanas)

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 16 de 24

<p>internalización de costos 4.6 Obsolescencia planificada y percibida 4.7 Valoración económica de servicios ambientales 4.8 Estrategias de sustentabilidad para el escenario económico 4.8.1 Análisis del ciclo de vida: Huella ecológica. 4.8.2 Empresas socialmente responsables 4.8.3 Oportunidades de desarrollo regional a partir de los servicios ambientales o los recursos naturales</p>	<p>localidad.</p> <p>Reafirmar con el video The Story of Stuff (La Historia de las cosas) - (Versión doblada al español del video de Annie Leonard. video.google.es/videoplay?docid=-5645724531418649230 URL consultado en 16/03/2009), para elaborar analizar el ciclo de vida.</p> <p>Conceptualizar obsolescencia percibida y planificada. Discutir en equipos de trabajo en foro virtual, identificando 3 ejemplos de obsolescencia. Reflexión individual y grupal sobre alternativas para modificar las pautas de consumo. Buscar información estadística la cual muestre quienes son más consumistas, los hombres o las mujeres y a partir de esta información se llevará a cabo un debate en el aula.</p> <p>Hacer una lista de los servicios ambientales en la región, mediante equipos de trabajo; identifica y comprende un servicio ambiental documentado económicamente y sintetizarlo, explicar qué servicio aplica en su proyecto de reúso y que beneficio traerá a la sociedad. Explicarlo y</p>	<p>En plenaria se debatirá cuando es necesaria la obsolescencia planificada y percibida, sus pros y contras.</p> <p>Profundizar en las oportunidades del desarrollo regional a partir de los servicios ambientales o los recursos naturales con que cuenta la región.</p>		
---	---	---	--	--

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 17 de 24

comentarlo en foro.			
INDICADORES DE ALCANCE		VALOR DEL INDICADOR	
Comprende y describe los conceptos básicos a través de la búsqueda de información en diversas fuentes bibliográficas, utiliza un pensamiento crítico para elaborar su aportación, presenta una redacción satisfactoria sobre el tema desarrollado, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.		30%	
Investiga, propone, analiza, documenta, trabaja en equipo, demuestra su compromiso con la preservación del medio ambiente, habilidad en el uso de TIC's		20%	
Investiga, propone, analiza, documenta, trabaja en equipo, demuestra su compromiso con la preservación del medio ambiente, tiene la capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.		50%	

Niveles de desempeño:

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>a) Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>c) Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica</p>	95-100



Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales


Código: TecNM-AC-PO-003-02

Revisión: 0

Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1

Página 18 de 24

		<p>procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>e) Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>f) Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia no alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Página 19 de 24

Matriz de evaluación:


EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADOR DE ALCANCE					EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	N	
Infografía (Rúbrica)	50%	40-50	39-30	29-20	19-10	0 - 9	Investiga, analiza, describe los conceptos básicos a través de la búsqueda de información, trabaja en equipo, demuestra su capacidad crítica del trabajo realizado, dominio de tema, comunicación oral, capta la atención de sus compañeros y los involucra en el tema abordado, muestra compromiso con su medio socio-cultural
Proyectos de reúso parte 1 (lista de cotejo)	50%	40-50	39-30	29-20	19-10	0 - 9	Investiga, propone, analiza, documenta, trabaja en equipo, demuestra su compromiso con la preservación del medio ambiente
	Total						

4. Análisis por competencias específicas

Competencia No.: 1

Descripción: Identifica el escenario modificado socioeconómico y flujo de energía en comunidades humanas para influir profesionalmente en la mejora del ecosistema.

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
5, Escenario modificado 5.1 Crecimiento demográfico,	Realizar el cálculo de huella ecológica, con el propósito de	Explicar con el apoyo de diapositivas el impacto	Responsabilidad social y compromiso	6 – 9 horas (3semanas)


	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 20 de 24

<p>industrialización, uso de la energía.</p> <p>5.1.1 Fenómenos naturales</p> <p>5.2 El Estado como regulador del desarrollo. 5.2.1 Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos</p> <p>5.3 Inseguridad alimentaria, social, política, jurídica, económica</p> <p>5.4 Distribución de la riqueza</p> <p>5.5 Estrategias de sustentabilidad para los escenarios modificados</p> <p>5.5.1 Producción más limpia</p> <p>5.5.2 Procesos ecoeficientes</p> <p>5.5.3 Planes de Desarrollo Nacional Estatal y Municipal</p>	<p>conocer la forma de hacer eficiente el uso de recursos. Mediante equipos de trabajo, sintetizar los conocimientos de contaminación ambiental en agua, aire y tierra, tomando en cuenta el crecimiento demográfico, la industrialización y el uso de energía, elaborar un ensayo.</p> <p>Exposiciones en equipo del estado regulador del desarrollo y la inseguridad alimentaria, social, política y económica</p> <p>Analizar y comentar en equipo de las estrategias de sustentabilidad para escenarios modificados.</p>	<p>ecológico derivado del crecimiento demográfico, uso de energía, causas de los fenómenos naturales</p> <p>Comentar la influencia del Estado como regulador de desarrollo, para realizar una plenaria de los efectos que esto conlleva, así como la importancia de llevar a cabo los planes de desarrollo municipal.</p> <p>Analizar cómo influye la sustentabilidad en la distribución de la riqueza, la inseguridad alimentaria, social, política y económica.</p>	<p>ciudadano. Capacidad creativa Capacidad para actuar en nuevas situaciones</p>	
---	--	---	--	--


INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
Investiga, propone, analiza, documenta, trabaja en equipo, demuestra su compromiso con la preservación del medio ambiente, habilidad en el uso de TIC's	50%
Investiga, propone, analiza, documenta, trabaja en equipo, demuestra su compromiso con la preservación del medio ambiente, tiene la capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.	50%

Niveles de desempeño:

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
	Excelente	Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores a) Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja	95-100

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 21 de 24


Competencia alcanzada		<p>sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>c) Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>e) Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p>	
-----------------------	--	---	--

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
		Revisión: O
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Página 22 de 24

		f) Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia no alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de evaluación:

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADOR DE ALCANCE					EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	N	
Exposición	50%	40-50	39-30	29-20	19-10	0 - 9	Investiga, analiza, describe los conceptos básicos a través de la búsqueda de información, trabaja en equipo, demuestra su capacidad crítica del trabajo realizado, dominio de tema, comunicación oral, dominio del tema.
Proyecto final	50%	40-50	39-30	29-20	19-10	0 - 9	Adquiere las habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de diversas fuentes, Establece los objetivos de la investigación: general y específicos. Redacta la justificación

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 23 de 24

	Total					
--	-------	--	--	--	--	--

Nota: este apartado número 4 de la instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales se repite, de acuerdo al número de competencias específicas de los temas de asignatura.


5. Fuentes de Información y Apoyos Didácticos

Fuentes de información

1. Academia Nacional de Educación Ambiental (ANEA)
<http://anea.org.mx/Documentos.htm>
2. Agenda 21 - United Nations Division for Sustainable Development
<http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/index.htm>
3. Alianza Geografica.
<http://www.alianzageografica.org/leccion.html>
4. Barkin, D. (1998). Riqueza, pobreza y desarrollo sustentable. Jus y Centro de Ecología y Desarrollo. Retrieved from <http://anea.org.mx/docs/Barkin-Sostenibilidad.pdf>
5. Carta de la Tierra – www.cartadelatierra.org/
6. CEPAL. (2003). Manual para la evaluación del impacto socioeconómico y ambiental de los desastres.
<http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/7/12707/P12707.xml&xsl=/mexico/tpl/p9f.xsl&base=/desastres/tpl/top-bottom.xsl>
7. Comisión Nacional del Agua - www.conagua.gob.mx/
8. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas - www.conanp.gob.mx/
9. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - www.conabio.gob.mx/
10. Comisión Nacional Forestal - www.conafor.gob.mx/
11. Cuestiones metodológicas y tecnológicas en la transferencia de tecnología <http://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/spm/srtp-sp.pdf>

Apoyos didácticos:

- Laptop
- proyector
- Internet
- Teléfono
- Plataforma educativa Moodle javanianos.com
- Videos

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 24 de 24

6. Calendarización de evaluación (6)

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
T.P.	ED		EF1			EF2				EF3				EF4		EF5
T.R.																
S.D.					SD1				SD2				SD3			SD4

TP= Tiempo planeado

ED = Evaluación diagnóstica.

TR=Tiempo real

EFn = Evaluación formativa (Competencia Especifica n).

SD = Seguimiento departamental

ES = Evaluación sumativa.

Fecha de elaboración: 29 de agosto del 2022

Ing. Alma Rosa Campos Lara

Nombre y firma del profesor

Ing. Víctor Palma Cruz

Nombre y firma del Jefe de Departamento Académico